



DD2497 Projektkurs i system-säkerhet 7,5 hp

Project course in System Security

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Skolchef vid EECS-skolan har 2020-04-21 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2020, diarienummer: J-2020-0751.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

Datasäkerhet motsvarande kursen DD2395.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- identifiera säkerhetshål, utnyttja dem och utvärdera deras effekter,
- jämföra effekten av olika motåtgärder,
- utforma och implementera säkerhetsmekanismer för datorsystem,
- dokumentera sina argument och resultat

i syfte att

- kunna utvärdera och förbättra säkerheten hos datorsystem.

Kursinnehåll

Kursen omfattar flera tekniker för säkerhet för systemprogramvara. Teknikerna baseras på minnesisolering, exekveringstidsobservation, statisk analys och diversifiering för att förebygga, upptäcka eller mildra illegalt beteende.

- Del I. Trender i systemsäkerhet: buffertöversvämning, kodinjektion, kontrollflödesmanipulation, sidokanalsattack, felinjektion
- Del II. Design av systemprogramvara
- Del III. Mekanismer för systemsäkerhet: minnesinspektion, fjärrkontroll, minnesadress-randomisering, pålitlig start, isolering av fel i programvara

Huvuduppgiften i kursen är att utforma, implementera och utvärdera komponenter i systemprogramvara som säkerställer vissa säkerhetsegenskaper. Arbetet genomförs i grupp som ett projekt.

Vi baserar våra experiment på ett befintligt operativsystem.

Examination

- INL1 - Projektdokumentation, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projektarbete, 6,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.

- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.